

PAT-NO: JP401197296A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01197296 A
TITLE: ELEVATOR DOOR
PUBN-DATE: August 8, 1989

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
YOSHIKAWA, MASAMI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
MITSUBISHI ELECTRIC CORP N/A

APPL-NO: JP63021519
APPL-DATE: February 1, 1988

INT-CL (IPC): B66B013/30
US-CL-CURRENT: 187/313, 187/401

ABSTRACT:

PURPOSE: To absorb differential thermal expansion due to a temperature difference between the front plate of a door exposed to a fire and the back plate thereof and prevent the damage of the door by fitting the back plate to the front plate and the back side of a reinforcement member fixed thereto in such a way as to be slidable in a vertical direction.

CONSTITUTION: A reinforcement member 9 is fixed to the front plate 8 of a door proper 11 via welding and the like. The setting hole of a back plate 10 is an oblong hole 10a and the plate 10 is so fitted to the

front plate 8 and
the reinforcement member 9 as to be slidable using a
retaining fitting 15.
Upon the occurrence of a fire and the like, there appears a
temperature
difference between the front plate 8 exposed to the fire and
the back plate 10
not exposed to the fire and a difference in thermal expansion
is generated,
thereby causing the door to tend to deform. In this case,
however, the back
plate 10 slides due to the oblong hole 10a and the
deformation of the door is
thereby prevented. The bending of the door in a vertical
direction, therefore,
is prevented and the drop and damage of the door proper 11
are prevented,
thereby preventing the spread of the fire.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

平1-197296

⑤Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成1年(1989)8月8日

B 66 B 13/30

B-6662-3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭発明の名称 エレベータ扉

⑯特 願 昭63-21519

⑰出 願 昭63(1988)2月1日

⑱発 明 者 吉 川 正 巳 愛知県稲沢市菱町1番地 三菱電機株式会社稲沢製作所内

⑲出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

エレベータ扉

2. 特許請求の範囲

エレベータ乗場の出入口に設けるエレベータ扉において、意匠面を構成する表板の反意匠面側に補強部材を固定し、上記表板および補強部材の扉裏面側に上下方向に摺動可能に裏板を保持させたことを特徴とするエレベータ扉。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この発明はエレベータ乗場の出入口に設けるエレベータ扉に関するものである。

【従来の技術】

従来の一般的なエレベータ乗場のエレベータ扉を第5図ないし第8図について説明する。これらの図において、1はエレベータ扉、2は乗場壁3の出入口周囲に固定された三方枠、4は乗場壁3の出入口上辺部に架設されたハンガレール、5は乗場床6に固定された敷居、7は昇降路である。上

記エレベータ扉1は、意匠面を構成する表板8の反意匠面側に上下方向に沿って補強部材9が溶接などによって固定され、表板8および補強部材9の扉裏面側におじ、リベットなどによって裏板10が固定された左、右扉本体11を備えている。扉本体11の上端面から上方に突出するハンガプレート12に枢着したガイドローラ13が上記ハンガレール4に走行可能に支持され、扉本体11の下端面から下方に突出するガイドシュー14が敷居5の溝に摺動可能に嵌合されて、エレベータ扉1はかこの扉(図示省略)の開閉に連動して開閉するように構成されている。

上記のように構成された乗場のエレベータ扉は、建物内に火災が発生した場合に、扉本体11が熱によって、第7図、第8図に示すように湾曲することで、乗場側から昇降路7側に火災や煙が侵入し、他階に延焼する危険性があり、火災の熱による変形が著しい場合にはハンガレール4や敷居5からエレベータ扉1が外れて脱落する恐れがあった。

この対策として従来、特公昭 60-16557 号公報に示されているように、左、右エレベータ扉の対向端部にこれらの扉の閉時に厚さ方向に重なるように対向する引掛り部を設けることにより、火災時にこれらの引掛り部が互いに係合してエレベータ扉の熱変形を大きくならないように拘束し、火災や煙の昇降路内への侵入防止およびエレベータ扉の脱落防止を図ったものが知られている。

【発明が解決しようとする課題】

従来のエレベータ扉は、上述したように構成され、一般的なものは、扉の左右方向および上下方向の両方向に火災時の熱による変形を防止する手段が講じられておらず、また引掛り部を設けたものも左右方向の熱変形が大きくなりすぎないようにある程度拘束できるとしても、左右方向よりも長く変形量も大きくなる扉の上下方向の熱変形による湾曲を十分に防止することができないという問題点があった。

この発明は、上記のような問題点を解決するためになされたもので、火災の発生時に扉の熱変形

による上下方向の湾曲を防止することで、扉が脱落したり破損したりして昇降路内に煙や火災が侵入し、他階に延焼するのを防止できるエレベータ扉を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

この発明に係るエレベータ乗場の出入口に設けるエレベータ扉は、表板および補強部材の扉裏面に上下方向に摺動可能に裏板を保持させたものである。

【作 用】

この発明におけるエレベータ扉は、火災側の乗場側に面している表板や補強部材と、非火災側の昇降路に面している裏板との間に温度差があっても、これらの間の熱膨張差を表板および補強部材と裏板との間の相対摺動によって吸収することができることにより、扉が上下方向に湾曲する量を著しく少なくすることができ、したがって、扉の脱落や破損を防止できる。

【実施例】

以下、この発明の実施例を図について説明する。

- 3 -

第 1 図、第 2 図は一実施例によるエレベータ扉の扉本体を示す。第 1 図、第 2 図において、第 5 図ないし第 8 図と同一符号は同一または相当部分を示し、10a は裏板 10 に形成した上下方向に長い長孔、15 は長孔 10a に挿入したねじ、リベットなどの保持金具であり、これらの保持金具 15 によって裏板 10 が表板 8 および補強部材 9 の扉裏面すなわち昇降路側面に当接されて、上下方向に摺動可能に保持されている。

第 3 図、第 4 図は他の実施例の扉本体を示す。第 3 図、第 4 図において、第 5 図ないし第 8 図と同一符号は同一または相当部分を示し、8a は表板 8 の扉裏面に設けたフランジ、9a は補強部材 9 の扉裏面に設けたフランジ、15 は裏板 10 の背面に溶接などで固定したクリップ状の保持金具であり、これらの保持金具 15 と裏板 10 とによってフランジ 8a、9a を挟持することで、裏板 10 が表板 8 および補強部材 9 の扉裏面にこれらに対し上下方向に摺動可能に弾持保持されている。

- 4 -

なお、一実施例および他の実施例の上述した以外の構成は、第 1 図ないし第 8 図に示す従来のものと同様である。

上記両実施例によるエレベータ扉の扉本体 11 は、表板 8 および表板 8 に固定された補強部材 9 に対して裏板 10 が上下方向に摺動可能に保持されているので、火災の発生時に、火災側の乗場に面している表板 8 および補強部材 9 が加熱されて伸びる量に比べ、非火災側の昇降路に面している裏板 10 が加熱される温度が低く伸び量が少なくても、これらの間の伸び量の差を表板 8 および補強部材 9 と裏板 10 との間の相対摺動によって吸収されることにより、扉本体 11 が上下方向にほとんど湾曲しない。また、扉本体 11 の左右方向寸法は上下方向寸法に比べて短いので、左右方向の加熱温度差による表板 8 および補強部材 9 と裏板 10 との伸び量の差が少なく、湾曲する量も少ない。したがって、エレベータ扉が火災時の熱によってハンガレールや敷居から外れて脱落したり、破損したりすることを防止できる。

- 5 -

- 6 -

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、表板および表板に固定した補強部材に上下方向に滑動可能に裏板を保持させたので、火災発生時の熱によって扉が上下方向に湾曲する量を著しく少なくすることができ、したがって、扉の脱落や破損による乗場側から昇降路内への煙や火災の侵入を防止し、他階に延焼するのを防止できる乗場のエレベータ扉を提供できるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

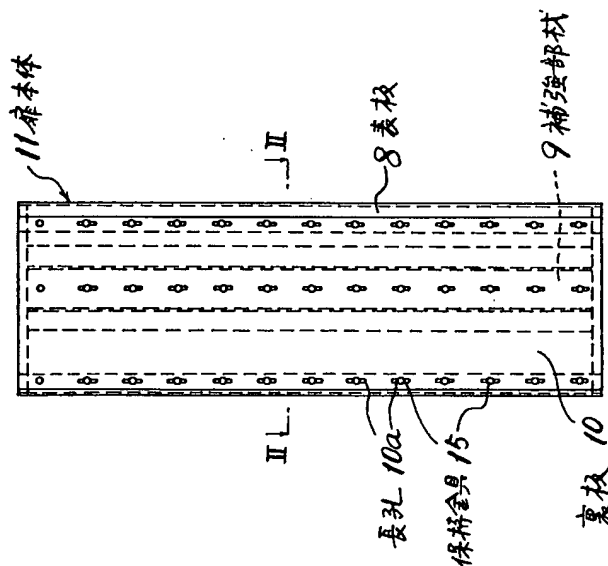
第1図はこの発明の一実施例によるエレベータ扉の扉本体を示す背面図、第2図は第1図のII-II線断面図、第3図はこの発明の他の実施例によるエレベータ扉の扉本体を示す背面図、第4図は第3図のIV-IV線断面図、第5図は従来のエレベータ扉を備えたエレベータ乗場の背面図、第6図は第5図のV-V線断面図、第7図は従来のエレベータ扉が湾曲した状態を示す横断面図、第8図は従来のエレベータ扉が湾曲した状態を示す縦断面図である。

1…エレベータ扉、8…表板、9…補強部材、10…裏板、15…保持金具。

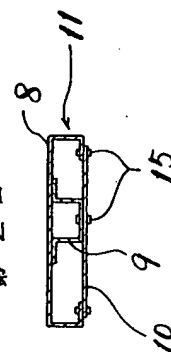
なお、図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄 (外 2 名)

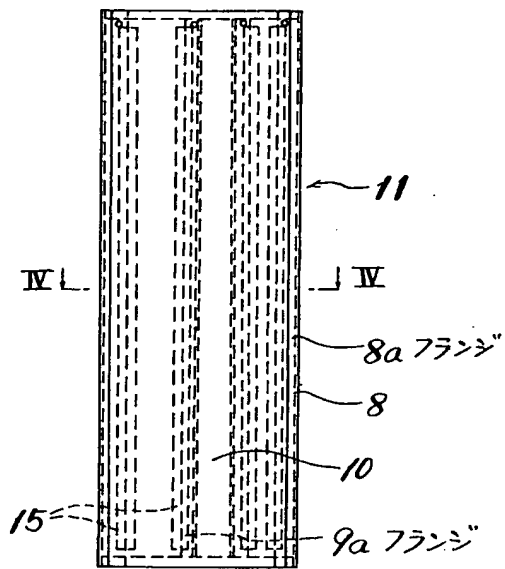
第 1 図



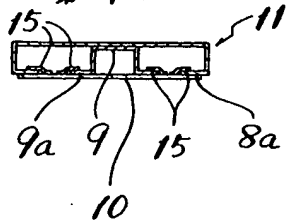
第 2 図



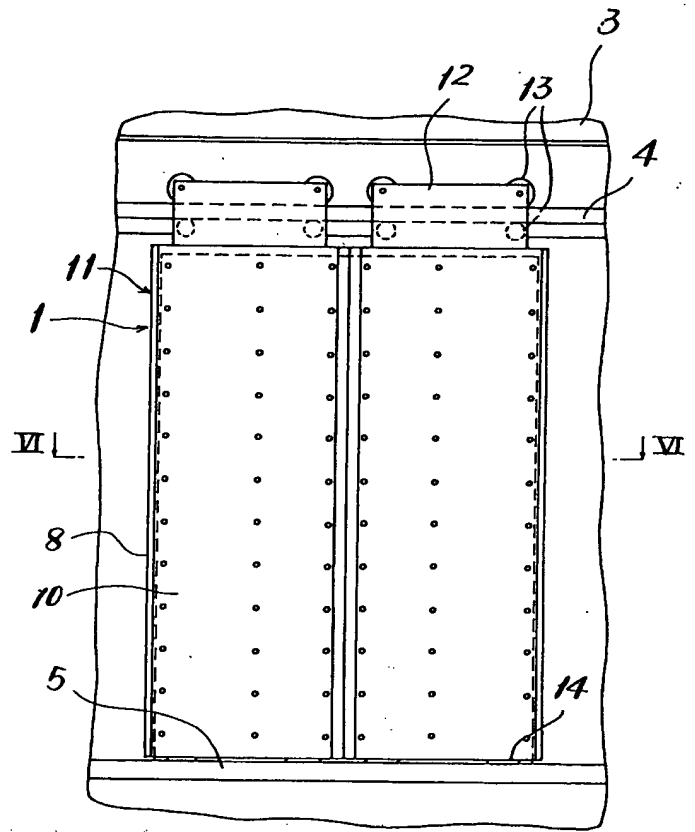
第 3 図



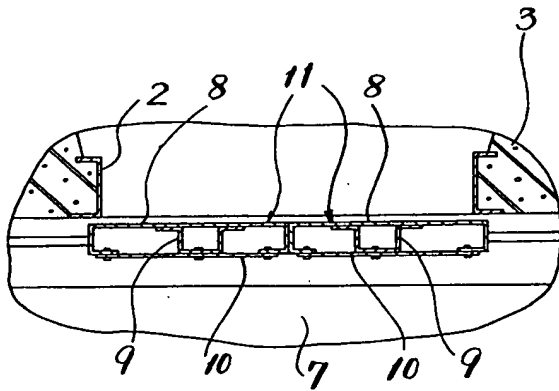
第 4 図



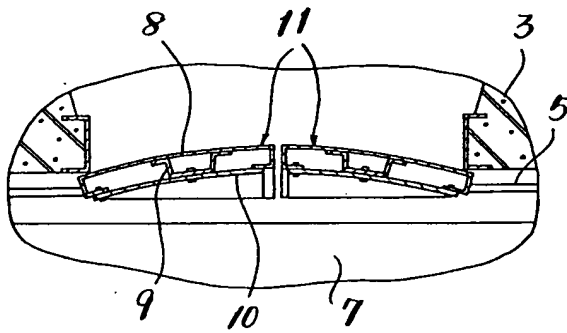
第 5 図



第 6 図



第 7 図



第 8 図

